

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 16. **1862.**

Aus der Tagesgeschichte.

Für den Wald.

„Meißen, 5. April. In vergangener Nacht hat ein wolkenbruchartiger Regen in den benachbarten Thälern des Meise- und Jahnabachs nicht unerhebliche Beschädigungen an Häusern, Gärten und Fluren angerichtet. Nur mit Mühe hat in mehreren Gehöften das Vieh vorm Ertrinken aus den Ställen gerettet werden können. In frühern Zeiten, wo diese Thäler beholzt waren, hat man von solchen Ueberschwemmungen nichts gehört, sie stellen sich augenscheinlich als eine Folge dieser immer mehr vorgeschrittenen Entholzung dar.“ (D. A. Z.)

Der Schlußsatz dieser kurzen Zeitungsnachricht überhebt mich einer Rechtfertigung ihrer Aufnahme an dieser Stelle. Zugleich aber veranlaßt mich diese Mittheilung zu folgendem Zusatze:

Sind solche Bachthäler bei einiger Länge zugleich auch sehr gerade, so wird die Gewalt ihrer Wasserläufe natürlich größer sein, als wenn sie kürzer und vielfach gekrümmt sind, weil das mehrmalige Anprallen des Wasserstoßes an die Krümmungswinkel die Gewalt desselben bricht. Wir sehen dies in auffallendster Weise an der größeren oder geringeren Schnelligkeit, mit welcher eine Kegelkugel in ihrer Rinne zurückkommt, je nachdem diese entweder schnurgerade oder, auch noch so wenig, hin- und hergebogen ist. Es ist daher, in anderer Hinsicht allerdings unangenehm, aus dem eben angegebenen Grunde doch sehr vortheilhaft, wenn auch in geraden Thalgassen, welche eine breite Thalsohle haben, in dieser die Gebirgsbäche selten einen ganz schnurgeraden, sondern einen etwas geschlängelten Lauf haben. Eisenbahnbauten veranlassen nun zuweilen, solche Bäche gerade zu legen und ihre Ufer mit gemauerten Böschungen zu befestigen. Beides vermehrt die Gewalt des Wasserlaufes außerordentlich, namentlich die glatten, schrägen, gemauerten Uferböschungen, welche die Reibung vermindern und mithin die Geschwindigkeit vermehren. Vor zwei Jahren bestätigte sich dies auf einer noch im Bau begriffenen sächsischen Eisenbahn bei einer gewaltigen Regenfluth und zwar in um so stärkerer Weise, als der wohl eine halbe Stunde weit gerade gelegte Gebirgsbach dann eine plötzliche Biegung macht, gegen welche er mit furchtbarem Anprall stürzte. Wie sehr an der seit Menschengedenken unerhörten Verwüstung jenes wilden Baches die in seinem Thale der Eisenbahn wegen nothwendig gewesenen theilweisen Abholzungen der Thalgehänge betheiligt seien, ist nicht gut zu unterscheiden, die Betheiligung aber wohl nicht wegzuleugnen.

Lapplands Moräste.

Von Dr. A. E. Brehm.

(Schluß.)

Anders verhält es sich, wenn man die Moore bereits hinter sich hat und auf den letzten Höhen zum Gebirge emporklimmt. Hier ist die Armuth außerordentlich groß. Man verläßt die letzten Gebüsche, welche schon zu kriechendem Gestrüpp geworden sind, und damit die Wohnstätten des Morasthuhnes, des Baum- und Wiesenpipers und des gerade in dieser Höhe ungemein häufigen Wiesenschmätzers und gelangt nun auf jene mit scharfschneidigen Steinen bedeckten Halden, welche höchstens von einem dünnen Moosteppich, gewöhnlich aber blos von Flechten überzogen sind; man kommt damit an die eigentliche Heimath des Rennthiers und des Alpenschneehuhns. Hier im Gürtel der duftigen Alpenpflanzen leben nur noch äußerst wenige Thiere. Gemsengleich schweift das wilde Rennthier hier in ziemlich zahlreichen Rudeln von einer Höhe zur andern, sorgsam den letzten Sommerwohnungen des Menschen ausweichend, um den Wandrer, wie den Hirten scheu vermeidend. Gerade dicht unter den Gletschern ist seine Heimath, auf den Schneefeldern sucht es alltäglich seine Ruheplätze; dicht unter den Gletschern die tägliche Aesung. Gewandt und sicher schreitet es über die losen Geröllmassen dahin, rüstig klimmt es auch an den steilsten Wandungen empor; behaglich giebt es sich auf höchsten Höhen dem eisigen Luftzuge Preis, der ihm, wie Eis und Schnee, geradezu Bedürfniß zu sein scheint. Ihm folgt blos noch der Vielfraß in jene Höhen, dieser Erzfeind des Thieres, der zwischen dem Gestein seine Wohnung aufschlägt und hier in Norwegen die Wälder fast meidet; ihm folgt noch der Eisfuchs, wenn seine Jagd auf Lemminge in den tieferen Gebirgstheilen unergiebig geworden ist, und er weiter oben sich bessere Beute verspricht; ihm folgt, aber nur im Winter, wohl auch ein Wolf: sonst theilen nur noch der Alpenhase und der Lemming mit ihm die Höhe. Rennthier, Alpenhase und Lemming, diese Drei scheinen aus der ersten Klasse die eigentlichen Herren der Höhe zu sein, alle übrigen Säuger bleiben gern unter ihnen.

Ganz ähnlich ist es mit der Klasse der Vögel. Das Alpenschneehuhn, der Schneefink, der Steinschmätzer, ein hier und da sich zeigender Bussard, zumal ein Rauchfuß und endlich der schmucke, fröhliche Morinell-Regenpfeifer, sind die ständigen Gäste dieser Höhe. Wenn man so über die Halden dahin klettert, vielleicht den Rennthieren nach, deren Jagd jedwedes Mannesherz begeistern muß, gewahrt man auf den ödesten Halden plötzlich eine Kette der Alpenschneehühner, die sich hier ihre dürftige Aesung sucht, und genügsam von den Blättern und Saamen der Alpenpflanzen, oder den Knospen und Blättern der Zwergbirke lebt. Wie verwundert über den seltenen Gast da oben, schauen diese harmlos kindischen Vögel den Jäger an; sie lassen es ruhig geschehen, daß dieser auf sie zuschreitet, näher als schußgerecht, bis auf 10 oder 12 Schritte, und stoßen, ihre Verwunderung gleichsam bekräftigend, tiefschnarrende Rufe aus. Man kann sie ohne die geringste Mühe todtschießen; man kann mehrere aus einer Kette erlegen, ehe sie gewitzigt werden. Nur ein einziges Mal habe ich ein Volk der Alpenschneehühner gefunden, welches vorsichtig war; alle übrigen schauten mir tollbreist in das Todesrohr und zeigten eine Gleichgültigkeit, welche geradezu ohne Beispiel dasteht. Der Schneefink, ihr Begleiter, ist viel gewitzigter, und der Morinell sogar schlau zu nennen ihnen gegenüber. Letzterer ist unbedingt die anmuthigste Erscheinung im Hochgebirge. Paarweise gewahrt man ihn im Frühlinge, auf den höchsten Höhen dahinlaufend, oft auch weit über Schneefelder weg, zwischen den überall abwärts rieselnden Wässern, und, in der Höhe zwischen vier- und sechstausend Fuß, gründet er auch sein Nestlein. Weiter oben im Norden kommt er auch tiefer herunter in die Tundra, immer aber wählt er sich die pflanzenkahlsten Stellen zu seinem Aufenthalt. Er ist nur im Vergleich zum Alpenschneehuhn vorsichtig zu nennen, im Ganzen aber keineswegs scheu. Fast regelmäßig läßt er den Menschen schußnah an sich herankommen, und wenn er erst das Nest gegründet und mit den 3 oder 4 Eiern belegt hat, oder wenn er gar schon seine schmucke Kinderschaar ausführt, wird er so dreist, daß man oft vermeint, ihn mit den Händen fangen oder mit dem Stock erschlagen zu können. Jeder Forscher weiß, wie schmuck ihm sein prächtiges Frühlingskleid steht, aber nur Der, welcher ihn lebend vor sich sah, oder das Paar umringt von den kleinen Küchlein, nur er kann die ganze Lieblichkeit und Anmuth dieses Vogels würdigen. Ich begnüge mich hier, das Uebrige mir aufsparend, mit der einen Bemerkung, daß ich es nicht über das Herz bringen konnte, den Morinell-Regenpfeifer zu schießen, oder ihm die für viele Sammlungen so werthvollen Jungen im Dunenkleide zu rauben. Ich habe blos einem einzigen Paare eines der Kinder nehmen können: die Geschöpfe waren zu schmuck, zu lieblich, als daß ich im Stande gewesen wäre, ihnen mehr als einmal Leid zuzufügen. Er ist unzweifelhaft das anmuthigste Kind des Hochgebirges; denn nur noch der Steinschmätzer ist fähig, die Aufmerksamkeit des Reisenden zu fesseln. Ich gestehe gern, daß auch der letztere zu meinen ganz besondern Freunden gehört, weil er und seine Sippschaft es so meisterhaft versteht, auch das öde Gebirge zu beleben. Seitdem ich den von mir immer gern gesehenen Vogel aber noch unmittelbar unter den Gletschern des Galdhöpiggen in einer Höhe von fünf- bis sechstausend Fuß ü. M. auffand, hat er noch bedeutend in meiner Liebe gewonnen. Der Bussard steigt blos zeitweilig zu dieser Höhe empor, obgleich einzelne Paare gerade in unmittelbarer Nähe der Gletscher wohnen, wenn die Lemminge bis dort hinauf sich gezogen haben. Es kommt dann vor, daß diese Vögel den Menschen und seine Tücke vollständig zu vergessen scheinen; denn sie nahen sich, wie überrascht, dem Wanderer und begleiten ihn oft Stunden lang unter lautem Schreien und unter Umständen zu dessen größtem Aerger, weil sie durch ihr Treiben gewöhnlich das edelste Wild verscheuchen, wegen dessen der Mann aufklimmt in jene unwirthbaren Landstriche.

Dies wäre, mit groben Zügen gezeichnet, das Gebirge und sein Thierleben. Von dem übrigen Leben in jenen Höhen zu reden ist hier nicht am Orte: sonst möchte ich wohl noch erzählen von dem frisch fröhlichen Sennerleben da oben, von dem Jauchzen der Mädchen, von dem Heerdengeläut, welches klangreich aus den tief eingerissenen Alpenthälern zu dem einsamen Jäger hinaufdringt, von

dem Gleiten, Murmeln, Rauschen, Donnern und Dröhnen des Wassers, von den lieblichen blauen Bergesaugen, den Seen, die aus allen Thälern Einem entgegenschauen, von der ganz frisch grünen Alpenwelt da unten, den saftigen Thälern, über welche sich der Duft der Ferne so wunderbar breitet; und den Gletschermassen, welche den Bergeshäuptern blendenden Glanz verleihen, von den Tinds- oder Felszacken, von den Jägerhöhlen und Jägerhüttchen in den einzelnen Schluchten, von der Rennthierjagd, ihren Freuden und ihrer Last, von den treuen Jägerseelen, die dem Gleichgesinnten so bieder-ehrlich die Hand schütteln, wenn sie ihm begegnen, da, wo alle übrigen Menschen sich nicht hinwagen, von den Sagen und Mährchen, die all die Pracht in der gläubigen Menschenseele zum Leben weckt, kurz von all der ganzen unnennbaren Herrlichkeit. Für unseren Zweck mag das Vorstehende genügen: das Uebrige behalte ich mir für andere Gelegenheit vor.

Stoffwechsel und Truggestalten des Steinreichs.

Bis vor nicht gar langer Zeit war man der Meinung, daß zwischen den Thieren und Pflanzen einerseits und dem Steinreiche andererseits eine hohe und breite Scheidewand bestehe, ja man nannte jene organisirte oder belebte, diese in grellem Gegensatz unorganisirte oder leblose Naturkörper. Die ohnehin sich nothwendig machende Arbeitstheilung bei der Behandlung des unermeßlichen Materiales der zu erforschenden Natur trug auch das Ihrige dazu bei, daß die Lehre vom Steinreiche sich ganz getrennt und nach anderen leitenden Grundsätzen entwickelte, als die Thier- und Pflanzenkunde. So wurde die oben erwähnte Meinung zum Dogma, über dessen Wahrheit man — fast wie bei den religiösen Dogmen — zuletzt gar nicht mehr nachdachte, und die Einzelnen, welche dies doch thaten — wie ebenfalls bei den religiösen Dogmen — verketzert wurden.

Dies ist seit einiger Zeit anders geworden, nachdem die sogenannte Lebenskraft, welche bisher die Begriffe verwirrt hatte, schärfer darauf angesehen wurde, ob sie denn wirklich als etwas Besonderes neben oder gar über der chemischen Kraft stehe. Ist jene Scheidewand seitdem auch nicht beseitigt worden, so ist sie dennoch nicht mehr eine chinesische Mauer, welche zwei völlig verschiedene Gebiete trennt, sondern sie ist zum Schleier geworden, durch den hindurch unser geistiges Auge in dem Getrennten einen Zusammenhang erblickt.

Der Stoffwechsel wird gewöhnlich als ein hauptsächliches Kennzeichen hervorgehoben, wodurch sich die beiden organisirten Reiche von dem dritten unterscheiden. Während wir einen Stein unserer Sammlung nicht zu tödten und dann für die Aufbewahrung zuzubereiten hatten, dieser im Gegentheile nach zehn-, nach hundertjähriger Aufbewahrung noch genau die Beschaffenheit hat, welche er besaß, als er von seiner Fundstätte genommen wurde, und schon Jahrtausende hindurch und vorher besaß, so wissen wir, daß ein Thier, welches jetzt als künstlich zubereiteter Leichnam unsere Sammlung bereichert, vorher im Stoffwechsel durch aufgenommene Nahrungsstoffe seinen Körperbestand unaufhörlich erneute und verjüngte.

Es ist wahr, ein Stein ißt und trinkt nicht, er scheidet nicht aus, er erneuert nicht seine Masse aus zurückbehaltenen Bestandtheilen von Nahrungsstoffen; mit einem Worte er lebt nicht, wie ein Thier oder eine Pflanze lebt. Sieht man aber weiß, daß auch das Thier- und Pflanzenleben nur in einem Spiel von Bewegungserscheinungen beruht, welche das Ergebniß chemischer Stoffumsetzungen sind, und man solche, nothwendig mit Bewegungserscheinungen verbundenen, Stoffumsetzungen auch im Steinreich aufgefunden hat: seitdem darf man auch in diesem von einem Stoffwechsel reden; seitdem ist der Stoffwechsel wenigstens nicht mehr ein wesentliches, sondern nur noch ein verhältnißmäßiges Unterscheidungsmerkmal zwischen den belebten und den sogenannten unbelebten Wesen; ein verhältnißmäßiges deswegen, weil der Unterschied nur in den Grad- und Qualitätsverhältnissen beruht. Die Lehre vom Makrokosmos und Mikrokosmos — welche ursprünglich im Menschen als einer Welt im Kleinen (Mikrokosmos) das Weltall (den Makrokosmos) wiedergespiegelt findet, weil in jenem dieselben Gesetze und Erscheinungen wie in diesem sich im Kleinen wiederholen — sie findet in dem beschränkten freilich mit Vorsicht aufzunehmenden Sinne insofern gewissermaaßen eine Berechtigung, als man sagen kann, die Erde als Ganzes (Makrokosmos) unterliegt in ihrer starren — oder vielmehr eben nicht starren — uns allein zugänglichen Außenrinde eben so einem Stoffwechsel, wie der einzelne Mensch, das einzelne Thier (Mikrokosmen).

Wie überhaupt Otto Volger in neuester Zeit das meiste Verdienst um die Würdigung des Stoffwechsels im Steinreiche hat, so hat er auch in dem Nachfolgenden am klarsten das Verhältniß desselben ausgesprochen.*)

„Es war das nothwendige Ergebniß der menschlichen Kurzsichtigkeit, dem Raume wie der Zeit gegenüber, daß der Stoffwechsel im Reiche der Steine so lange völlig übersehen blieb. Während im Thierreiche und im Pflanzenreiche der Wechsel aller stofflichen Erscheinungen auf das Unmittelbarste alltäglich sich kundgiebt, gehen die Veränderungen im Steinreiche großentheils in dem unserem Auge verborgenen Schooße des Erdbodens und obendrein mit solcher Langsamkeit vor sich, daß ihre, im Werden wahrnehmbare Wirkung meistens äußerst geringfügig erscheint. Wie lange hat der Mensch geglaubt, sein Leib gehöre ihm von der Kindheit bis zum Alter, und der Stoffwechsel bestehe nur in der Einführung und dem Abgange der Nahrung, in einem bloßen Durchgange, von welchem der Bestand des Leibes aber sehr wenig berührt werde. Aehnlich stellen sich noch heute die Meisten das Schichtengebäude der Erde vor, welches sie für ein Erzeugniß des Jugendalters dieses Weltkörpers halten und dessen Bestand sie bis zum „Untergange" der Welt unverändert glauben fortdauern zu sehen. Stoffwechsel meint man nur in ganz untergeordneten, den allgemeinen Bestand aber durchaus nicht beschlagenden Verwitterungserscheinungen und unbedeutenden Wiederherstellungen (Regenerationen)

*) O. Volger, Erde und Ewigkeit. Frankfurt a. M., bei Meidinger. S. 473 f.

anerkennen zu müssen, welchen man kaum einen wesentlichen Einfluß auf die gesammte Ordnung der Natur zugesteht. Schon die Benennung der „Urgebirgsarten" besagt, daß man die Quarze*), aus welchen dieselben bestehen, für ursprünglich gebildete hielt. Manchen Gesteinen schrieb man wohl eine nachträgliche Entstehung zu, aber nur in so fern, als man sie für Laven ansah, welche geschmolzen dem „Erdinnern" entstiegen sein und aus deren Schmelzmasse sich ihre Bestandtheile, die Quarze, durch die Erkaltung ausgeschieden haben sollten.

Alle jene Vorstellungen hangen innigst zusammen. Sie bedingen zugleich die Annahme einer nur geringen Dauer der Erde, eines Alters von einigen Jahrtausenden, welchem in fernerer oder näherer Zeit, vielleicht morgen, der „Untergang" der Welt ein Ende machen könnte.

Aber die Welt geht fortwährend unter, seit Tausenden von Jahrtausenden, seit Ewigkeiten, und durch den ewigen Untergang ist der ewige Neubau bedingt. So wird sie fortdauern unterzugehen in ewigem Neubau bis in alle Ewigkeiten!

Das Bild vom ewigen „Untergange" ist in aller Wirklichkeit anwendbar. Die Stoffe, welche in den Gewässern untergehen, bauen unermüdlich fort an dem Schichtengebäude der Erde, welches selber unaufhörlich im Untergange begriffen ist, indem seine Grundlagen, von den Wassern abgezehrt und ausgelaugt, zusammensinken. Mit dem Wasser, welches von Schicht zu Schicht in den Erdboden dringt, werden gelöste Stoffe abwärts geführt — die Oberfläche geht gleichsam „unter". So treten neue Stoffe zu den Schichten der Tiefe und nehmen die Stelle der früheren Stoffe ein, welche gelöst werden. Eine Schicht, welche die ganze Reihe der Umwandlungsstufen durchlaufen hat, vom Zustande der Neubildung bis zum Zustande der „Urbildung", besitzt keine Spur mehr von dem Stoffe, aus welchem sie bei ihrer Ablagerung bestand. Könnten wir, was im Laufe der Millionen von Jahrtausenden geschieht, im Raume einer uns übersehbaren Zeit zusammengedrängt erblicken, so würde uns die Erde erscheinen wie ein siedendes Wasser, in welchem ein beständiges Niedersinken der Obermasse und ein beständiges Emporsteigen der Untermasse stattfindet, mit rastlos sich erneuerndem Wechsel. So wechseln auch die Stoffe, aus welchen das Schichtengebäude der Erde besteht. An der Oberfläche treten sie, aus dem Stoffwechsel des Steinreiches, ein in den Stoffwechsel der Pflanzen und der Thiere, durch welchen sie wieder dem Stoffwechsel des Steinreiches zurückgegeben werden. Der Kreislauf des Stoffes in der Natur durchläuft die ganze Natur und verflicht in eine gemeinsame Kette die Stoffwechsel des Thierreiches, des Pflanzenreiches und des Steinreiches."

Gewiß, diese geistvolle Auffassung eines Stoffwechsels im Steinreiche wird vielen meiner Leser und Leserinnen dem Begriffe des Starren, Todten, den sie mit dem Steinreiche verbanden, Leben einhauchen. Diese Auffassung knüpft Leben und Tod aneinander, daß man den Anknüpfungspunkt nicht mehr sieht, verbindet die „drei Reiche" zu einem einzigen Gebiete, durchfluthet von den auf- und absteigenden Wellen des gestaltenden Lebens.

Des gestaltenden Lebens. Diese Worte leiten uns zum zweiten Theile dieser Betrachtung, zu den Truggestalten.

Um zu wissen, was wir uns unter diesen zu denken haben, müssen wir uns an die Gestaltungsgesetze bei Thieren und Pflanzen erinnern.

*) Quarz ist für Volger die deutsche Uebersetzung von Krystall, während er die Steinart Quarz Strahler nennt.

Es beruht auf der Stetigkeit in der Wiederkehr äußerer und innerlicher Gestaltungen, daß wir Thiere und Pflanzen nach Arten, Gattungen, Familien, Ordnungen, Klassen unterscheiden. Wir erkennen einen Löwen, einen Tiger, einen Panther als solchen immer an bestimmten Gestaltunterschieden, zu denen sich Verschiedenheiten der Farben, der Größenverhältnisse u. dergl. gesellen. Wenn wir von einer Pflanze genau die äußeren Kennzeichen einer Tulpe finden, so wissen wir gewiß, daß wir eine Tulpe vor uns haben; wir können durch die Gestalt nicht betrogen werden. Nicht immer so ist es im Steinreiche, wo die Gestalt oft nur eine Truggestalt, Pseudomorphose, ist.

Das Gesetz, daß die chemische Mischung Hand in Hand mit der Gestalt geht und eine Veränderung der Mischung auch eine Veränderung der Gestalt zur Folge hat, mag zwar, so wenig wir es nachzuweisen im Stande sind, auch im Thier- und Pflanzenreiche gelten, aber nachweisbar ist es eben nur im Steinreiche.

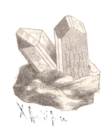
Wir haben schon im 1. Jahrgange unseres Blattes (Nr. 33) in dem Artikel „Steinart und Gesteinsart" erfahren, daß sich die meisten Steinarten als bestimmte nur aus einem oder aus sehr wenigen chemischen Elementen gebildete Verbindungen zu erkennen geben, und daß diese Verbindungen mehr oder weniger ausschließend bestimmte Krystallformen annehmen. Wir können daher in der Regel eben so bestimmt nach der Krystallform, wie nach der chemischen Zusammensetzung die Steinarten erkennen und unterscheiden. Diese Regel ist hinsichtlich des ersteren dieser beiden Unterscheidungsmittel allerdings sehr häufigen Ausnahmen unterworfen und zwar in doppelter Weise. Erstens hat manche chemisch bestimmte Steinart verschiedene Krystallformen, und zweitens haben mehrere solche Steinarten gemeinschaftlich eine Krystallform. Die einfachste Krystallform ist der von sechs quadratischen Flächen umschlossene Würfel (Sechsflächner, Hexaeder). Eine Steinart, welche in Würfelform krystallisirt, ist aber daran nicht allein unzweifelhaft zu unterscheiden, denn der Bleiglanz (Schwefelblei) nimmt eben so wohl wie der Flußspath (Fluorcalcium) Würfelgestalt an, und wollten wir blos die Gestalt befragen, so würden wir also nicht wissen, welche von diesen beiden Steinarten wir vor uns haben. Glücklicherweise sind wir in solchen Fällen nicht immer genöthigt, durch eine umständliche Analyse an die chemische Natur der fraglichen Steinarten zu appelliren. In dem angeführten Beispiel klärt uns die Farbe, der Glanz, die Schwere, die Härte, der Bruch, die Durchsichtigkeit leicht auf. Der Flußspathwürfel gleicht einem blauen, violetten, grünen, rothen, gelben Glase, der Bleiglanzwürfel gleicht frisch gegossenem Blei.

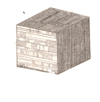
Der Bleiglanz krystallisirt aber nicht blos in reiner Würfelform, sondern auch in anderen sogenannten „abgeleiteten" Gestalten, denen der Würfel zum Grunde liegt. Wir können durch regelmäßiges mehr oder weniger tiefes Abschneiden der Ecken und Kanten eines aus einer Kartoffel geschnittenen Würfels solche abgeleitete Formen leicht herstellen, in denen ein Zweiter den Würfel kaum wieder erkennen wird.

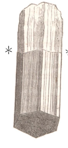
Ist nun jener Würfel, welcher Bleiglanz oder Flußspath sein konnte, oder sind diese abgeleiteten Krystallformen, oder sind beide in Rede stehenden „Truggestalten"? In gewissem Sinne waren sie es jetzt für uns wohl, aber wir haben hier mit anderen Truggestalten zu thun.

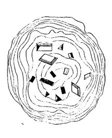
Eine einzelne solche Truggestalt lernten wir schon früher (1861, 38) in den Specksteinkrystallen kennen, die durch Umwandlung aus Quarzkrystallen entstanden waren

und welche ihren wesentlichen Charakter darin hatten, daß der Speckstein von dem Quarz die Krystallform entlehnt, jener diesen gewissermaßen aus seiner Form verdrängt hatte. Darin liegt also das Trügerische, daß wir (siehe die dortige Abbildung) der Form nach Quarzkrystalle vor uns haben, während sie doch der Masse (der chemischen Beschaffenheit) nach Speckstein sind. Um aber diese Truggestalt als eine solche zu erkennen, muß man wissen, daß der Speckstein gar keine eigne Krystallform hat, sondern sonst gewöhnlich blos unkrystallisirt, oder wie der Kunstausdruck ist: derb vorkommt. Solche Trug- oder Afterkrystalle sind aber niemals gleich zu Anfang aus der Masse gebildet worden, aus welcher sie jetzt bestehen — in unserem Falle Thonerde um 18 Theile zugenommen. Da wir nun wissen, daß Wasser auch für die härtesten Gesteine ein Lösungsmittel ist, so liegt es nahe, ihm die Entführung und die Zuführung des minus und des plus in den Bestandtheilen des Feldspathes, und so die Umwandlung dieses in Kaolin zuzuschreiben. Man nennt diesen Vorgang deshalb auch als einen durch das Wasser vermittelten chemischen Vorgang die Kaolinisirung des Feldspathes und vergleicht ihn nicht unpassend mit einem Verfaulen organischer Körper. Bei dem Uebergang des Feldspathes in Kaolin behält letzterer die Krystallform des ersteren vollkommen bei, dagegen ist die Härte, das Gefüge, der Glanz des Feldspathes verloren gegangen. Zuletzt zerfällt der









Truggestalten aus dem Steinreiche.

Speckstein —, sondern es sind eben umgewandelte Krystalle, in dem Sinne, daß unter Beibehaltung der Form ein Stoff in einen andern verwandelt oder richtiger durch einen andern verdrängt und ersetzt wurde.

Hier kommt es nun bei der Würdigung solcher Truggestalten darauf an, in welchem Grade der verdrängte und der verdrängende Stoff einander chemisch nahe stehen oder hierin sehr von einander verschieden sind. Es besteht hierin eine lange Reihe von Uebergängen, von einem Aeußersten zum andern.

An der einen Grenze, der des geringsten chemischen Unterschiedes, steht z. B. der Kaolin oder die Porzellanerde, dessen Bildung darin besteht, daß zu den Bestandtheilen des Feldspathes gewisse andere Bestandtheile hinzugetreten und dabei die Mischungsverhältnisse der Feldspathbestandtheile andere geworden sind. Mit Hinweglassung der Bruchtheile und einiger sehr untergeordneter Bestandtheile besteht der Feldspath aus 66 Th. Kieselerde, 17 Th. Thonerde und 12 Kali; der Kaolin (von Aue in Sachsen) aus 47 Kieselerde, 35 Thonerde und 13 Wasser. Es hat daher neben dem Zutritt von 13 Wasser die Kieselerde des Feldspathes 19 Theile verloren und die Kaolin in ein feines erdiges Pulver, die eigentliche Porzellanerde. Da diese der wesentliche Bestandtheil des Porzellans ist, und eine künstliche Umwandlung des Feldspathes in Kaolin äußerst umständlich sein würde, so sehen wir hieraus nebenbei, daß wir diesem Stoffwechsel allein diesen kostbaren Geschirrstoff verdanken.

Hier ist ein noch geringerer Stoffwechsel im Feldspathe zu erwähnen. Was man früher unter dem Namen Feldspath als eine Steinart zusammenfaßte, ist jetzt nach dem Vorherrschen des Kali oder des stellvertretenden Natron in ihm in zwei Gruppen getheilt worden mit je 3 Arten. Man findet zuweilen Orthoklaskrystalle (ein Kalifeldspath) mit einer Rinde von Oligoklas (ein Natronfeldspath) umhüllt, so daß man annehmen kann, der Orthoklas sei äußerlich in einer Umwandlung in Oligoklas begriffen.

Unsere 4 Figuren veranschaulichen uns Beispiele von Afterkrystallen, welche wir in einem zweiten Artikel über die interessante Erscheinung des Stoffwechsels im Steinreiche besprechen wollen.

(Schluß folgt.)

Die Holzconservation.

Von Dr. Otto Dammer.

Es hieße Eulen nach Athen tragen, wollte man in unserer Zeitschrift von der Bedeutung der Holzconservation sprechen; wir wissen alle, daß es sich bei dieser Frage um viel weiter tragende Interessen als um die Ersparung

einiger Balken und Bretter, als um persönlichen Vortheil, mag er auch noch so bedeutend erscheinen, handelt. Die Conservation des Holzes ist eine der wichtigsten Angelegenheiten der neueren Industrie, und es wird zur Pflicht für jeden, sich darüber klar zu werden, wie er das für seine Zwecke nun einmal nöthige Holz am besten und vollkommensten ausnutze. Von diesem Gesichtspunkte aus will ich heute über die Conservation des Nutzholzes und nächstens über den Brennwerth des Holzes, verglichen mit dem anderer Brennmaterialien, einiges mittheilen.

Wenn wir ein Stück Zucker befeuchten und unter einer Glocke oder in einer verschlossenen Flasche lange Zeit liegen lassen, so bemerken wir an demselben keine Veränderung. Auch eine Lösung von reinem Zucker, sei sie stark oder schwach, verändert sich in langer Zeit nicht oder nur unbedeutend. Ebenso verhält sich reines Stärkemehl und reine Baumwolle. Letztere ist ihrer chemischen Natur nach identisch mit der Hauptmasse des Holzes, sie ist Cellulose. Wenn wir aber einige Spähne Holz befeuchten, in eine weithalsige Flasche stecken und diese gut verschließen, so bemerken wir, daß das Holz nach einigen Monaten vollständig zerfallen ist und ganz dem lockeren hellen Pulver gleicht, welches man in den Höhlungen mancher Bäume findet. Reine Holzfaser oder Cellulose verändert sich nicht unter den Bedingungen, unter welchen Holz vollständig umgewandelt wird, folglich kann Holz keine reine Cellulose sein. In der That enthält das Holz noch eine ganze Reihe anderer Stoffe, und unter diesen sind es namentlich die stickstoffhaltigen oder eiweißartigen Körper, welche hier in Frage kommen. Eiweiß verändert sich an der Luft augenblicklich, man darf nur ein zerschlagenes Ei einen Tag liegen lassen, um mit Auge und Nase die vorgegangene Zersetzung deutlich zu bemerken. Wenn aber ein eiweißartiger Körper sich an der Luft verändert, verfault, und mit einem nicht stickstoffhaltigen Körper, z. B. Zucker, in Berührung ist, so wird dieser ebenfalls verändert. So gährt Zuckerwasser, wenn man eine Eiweißlösung hinzusetzt, und so wird die Holzfaser zersetzt, weil neben derselben im Holz stickstoffhaltige Körper vorhanden sind. Man nennt letztere in diesem Fall Fermente, und eine geringe Menge derselben kann eine große Menge stickstofffreier Körper zersetzen. Diese Wirkung wird **aufgehoben**, wenn es an Feuchtigkeit fehlt, oder wenn der Luftzutritt abgehalten wird. Außerdem giebt es noch manche Stoffe, die auf die Fermente so einwirken, daß sie ihren Einfluß auf die stickstofffreien Körper einbüßen. Auch hohe Temperaturgrade heben die Zersetzung auf; weil aber solche bei der Holznutzung nie oder nur in besonderen Fällen vorkommen, so wollen wir davon absehen.

Aus den Gesetzen, welche das Eintreten der bezüglichen chemischen Prozesse beherrschen, können wir die Mittel ableiten, denselben vorzubeugen. Wir wissen aus der Erfahrung, daß trocknes Holz vielmal dauerhafter ist als feuchtes Holz; Anstriche von Oel, Theer, Cement, Wasserglas u. s. w. hindern den Zutritt der Luft und der Feuchtigkeit und wir wissen, wie wirksam gute Anstriche für die Conservation des Holzes sind. **Gute** Anstriche sage ich, und das muß festgehalten werden, weil ein schlechter Anstrich mehr schadet als nutzt. Deckt der Anstrich z. B. nicht vollständig, so wird unter gewissen Verhältnissen Feuchtigkeit in das Holz dringen. Unter veränderten Verhältnissen würde diese Feuchtigkeit aus nicht gestrichenem Holz bald wieder verschwinden, der Anstrich aber, der theilweise gut ist, hindert das Austrocknen, was nur an den schlechten Stellen möglich bleibt, wo die Feuchtigkeit eindrang. So dient der schlechte Anstrich dazu, das Holz feucht zu machen, und indem er diese Feuchtigkeit zurückhält, trägt er zum schnellen Verderben des Holzes bei. Es ist das grade so, als wenn man feuchtes Holz anstreicht, in beiden Fällen wäre es besser, wenn das Holz gar nicht gestrichen worden wäre. Weil es nun aber sehr schwierig ist, einen vollkommen guten Anstrich herzustellen, und weil ein solcher mit der Zeit wieder schlecht wird, so hat man von der Anwendung der Anstriche abgesehen und auf andere Mittel zur Conservation des Holzes gesonnen.

Wenn die Zersetzung des Holzes von der Gegenwart stickstoffhaltiger Substanzen abhängig ist, so ist der Gedanke wohl berechtigt, ob es nicht möglich sein könnte, die stickstoffhaltigen Körper aus dem Holz zu entfernen; gelänge dies, so wäre die Ursache zur Fäulniß und damit diese selbst beseitigt. Man hat nach dieser Richtung hin auch viele Versuche angestellt und nicht ohne Erfolg. Da die stickstoffhaltigen Substanzen vorzüglich im Safte sich finden, so galt es zunächst, diesen zu entfernen. Man hat hierzu gewöhnliche Pressung und Luftdruck angewandt und ist schließlich zu dem rationelleren Auslaugen mittelst Wasser übergegangen. Hierbei war nur noch die Frage, ob man kaltes oder heißes Wasser anwenden sollte, und da kaltes Wasser unendlich langsamer wirkt, da während dieser Zeit eine Veränderung des Holzes unvermeidlich ist, in Folge deren es an Elasticität, Tragfähigkeit und absoluter Festigkeit verliert, so entschied man sich bald für heißes Wasser, welches man unter einigem Druck auf das Holz wirken lassen kann. Das Dämpfen des Holzes ist von außerordentlicher Bedeutung, mehr aber noch für feinere Arbeiten, als für die Anwendung des Holzes im größeren Maaßstabe. Gedämpftes Holz ist härter und widerstandsfähiger, dem Quellen, Schwinden oder Werfen, sowie dem Wurmfraß nur wenig unterworfen, und gegen Luft und Wasser viel beständiger, weil eben mit dem Saft die am leichtesten zersetzbaren, **gelösten** eiweißartigen Stoffe entfernt sind. Aber das Holz enthält auch noch unlösliche stickstoffhaltige Substanzen, die also bei dieser Operation nicht entfernt, wohl aber mit der Zeit durch die Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit löslich werden und dann, so gering auch ihre Menge sein mag, einen beträchtlichen Theil der reinen Holzfaser zu zersetzen vermögen. Aus diesem Grunde ist das Ausdämpfen des Holzes **allein** überall dort nicht zu empfehlen, wo das Holz den Einflüssen der Atmosphäre stark und anhaltend ausgesetzt ist. Chemisch reine Holzfaser verwest nicht, aber durch Arbeiten, wie sie im Großen nur ausgeführt werden **können**, ist man nie im Stande chemisch reine Holzfaser darzustellen.

Es bleibt mithin nichts übrig, als zu Substanzen zu greifen, welche der Art verändernd auf die stickstoffhaltigen Körper einwirken, daß diese das Vermögen, die Zersetzung der Holzfaser einzuleiten, verlieren. In dieser Beziehung empfahl **Kyan** im Jahr 1832 zuerst die Anwendung von Sublimat (Quecksilberchlorid), mit welchem das Holz getränkt werden sollte. War aber diese Methode schon wegen der furchtbaren Giftigkeit des Sublimats sehr bedenklich, so hatte man Grund genug, sie völlig zu verlassen, als sich herausstellte, daß die Wirkung des Sublimats von anderen Salzen weit übertroffen werde. So ist die Methode in Vergessenheit gerathen, aber fälschlicher Weise nennt man heute noch oft das Imprägniren des Holzes mit Metallsalzen überhaupt Kyanisiren. **Burnett** wandte 1838 Chlorzink an und ein Jahr darauf **Boucherie** das schwefelsaure Kupferoxyd (Kupfervitriol). Beide Methoden haben sich bewährt, doch scheint neuerdings das Boucherisiren den Preis davon zu tragen. Wir erwähnen noch das

1838 von Bethell vorgeschlagene Imprägniren des Holzes mit kreosothaltigen Flüssigkeiten, schwerem Theeröl u. s. w., welches Anfangs zwar gute Resultate gewährte, in der praktischen Ausführung aber bedeutende Schwierigkeiten darbot. Sind diese, wie es scheint, von Bohl in neuerer Zeit wirklich beseitigt, so dürfte das Bethellisiren die eingehendste Berücksichtigung verdienen. — Es wäre unmöglich, hier alle Vorschläge zu berücksichtigen, welche zur Lösung des wichtigen Problems gemacht worden sind, man hat sich vielfach um die Wahl des Stoffes bemüht, mit welchem man das Holz imprägniren sollte, und die verschiedenartigsten chemischen Verbindungen sind herbeigezogen worden; es ergiebt sich aber jetzt aus allen diesen Bemühungen, daß man nach einer falschen Richtung hin zum Ziele zu gelangen suchte, der Stoff scheint nicht so wichtig zur Erreichung genügender Resultate, als vielmehr das Verfahren selbst. Es hat sich herausgestellt, daß das bloße Bestreichen des Holzes mit den conservirenden Flüssigkeiten die Fäulniß nicht vollständig abzuhalten vermag, und auch dann, wenn man sich durch Reagentien überzeugt, daß alle Theile des Holzes gleichmäßig von der conservirenden Flüssigkeit durchdrungen sind, ist man nicht sicher, seinen Zweck vollständig zu erreichen. Nach neueren Untersuchungen von Koenig, die derselbe mit schwefelsaurem Kupferoxyd anstellte, beruht die Wirkung dieses Salzes zunächst darauf, daß es die eiweißartigen Stoffe unlöslich macht, mit ihnen eine Verbindung eingeht, welche im Ueberschuß des Salzes wieder löslich ist und bei andauernder Einwirkung der Kupfervitriollösung ausgewaschen wird. Mit schwefelsaurem Kupferoxyd anhaltend präparirtes Holz war an Stickstoff ärmer geworden, indem die stickstoffhaltigen Saftbestandtheile in die Flüssigkeit übergegangen waren. Die letztere hatte aber außerdem eine Veränderung erlitten in dem Verhältniß zwischen Kupferoxyd und Schwefelsäure, das Holz hatte nämlich diese beiden Bestandtheile des Kupfervitriols nicht in dem Verhältniß zurückgehalten, wie sie in dem genannten Salz sich finden, sondern es war ein Theil des Salzes zerlegt worden, Kupferoxyd war im Holz geblieben und die Schwefelsäure ausgetreten. Wie ist das möglich? Reine Holzfaser, z. B. Baumwolle, hält gar kein Kupfersalz zurück; wenn man dieselbe damit tränkt, so kann man durch Waschen mit heißem Wasser die letzte Spur von Kupfer wieder entfernen. Das gelingt beim Holz nicht. Es wird aber nicht von allen Hölzern gleichviel Kupfervitriol zurückgehalten, und zwar von den harzreichen mehr als von den harzarmen; Eichenholz z. B. wird fast gar nicht dadurch gefärbt. Nun gelingt es ferner durch Kochen mit Alkohol, ein Holz ganz harzfrei zu machen, und wenn man dies mit Kupfervitriol imprägnirt, so verhält es sich ganz wie Baumwolle, d. h. man kann mit heißem Wasser leicht die letzte Spur Kupfer auswaschen. Hat man aber harzreiches Holz mit Kupfervitriol imprägnirt, so kann man aus diesem mit Alkohol das Harz und dann mit diesem das Kupfersalz entfernen, während dasselbe vorher, wie schon gesagt, durch Wasser nicht ausgelaugt werden kann. Wir sehen also, daß das Harz das Kupfersalz im Holze bindet, indem es mit dem Kupferoxyd eine Verbindung eingeht und gleichsam die Schwefelsäure ersetzt. Dadurch erklärt sich dann auch der Ueberschuß von Schwefelsäure in der Lösung.

Die Wirkung des schwefelsauren Kupferoxyds auf das Holz besteht also in einer Auslaugung der Fäulniß erregenden Stoffe, ferner in der Bildung einer unlöslichen Verbindung mit dem Harz, welche, indem sie die Poren des Holzes mehr oder weniger erfüllt und die Holzfaser umkleidet, diese vor dem Zutritt der Luft schützt. Diese Thatsachen stimmen mit der Erfahrung, welche die Praxis gewonnen hat, vollkommen überein. Man hat nämlich gefunden, daß weiches Holz von lockerem Gefüge nach dem Imprägniren weit länger hält als dichteres Holz; nach den angeführten Versuchen erklärt sich dies einfach daraus, daß aus großzelligem, weicherem Holz die stickstoffhaltigen Materien durch den Kupfervitriol viel leichter ausgewaschen werden können, als aus dichtem, schwerem Holz.

Diese Untersuchungen, die zugleich wichtige Andeutungen für die Praxis geben, werden neuerlichst durch Weltz in Norwegen bestätigt und ergänzt.

Man findet häufig, daß bei langer Berührung des Kupfervitriols mit dem Holz eine solche Zersetzung eintritt, daß das in dem schwefelsauren Kupferoxyd enthaltene Kupfer als solches metallisch abgeschieden wird. Hierbei wird das Holz mehr oder weniger geschwärzt. Verfolgen wir den Prozeß, so finden wir folgende Verhältnisse:

Das schwefelsaure Kupferoxyd (CuO, SO_3) besteht aus Kupferoxyd (CuO) und Schwefelsäure (SO_3). Dem Kupferoxyd wird nun durch solche Substanzen des Holzes, welche sich mit Sauerstoff (O) lieber noch als das Kupfer (Cu) verbinden, (welche, wie man sagt, zum Sauerstoff größere Verwandtschaft haben als Kupfer) der Sauerstoff entzogen und metallisches Kupfer bleibt also zurück, die Holzfaser mit einer zarten Schicht umkleidend. Die freigewordene Schwefelsäure aber hat eine große Verwandtschaft zu Wasser, da sie aber von demselben nicht genügend sofort vorfindet, so wirkt sie zersetzend auf das Holz, welches bekanntlich aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff besteht, entzieht diesem die Elemente des Wassers, Wasserstoff und Sauerstoff, und folglich bleibt von den Holzpartikelchen, welche diese Zersetzung erlitten, nichts als Kohle zurück. Man sagt, die Schwefelsäure verkohlt das Holz. Ist nun auch immerhin die Menge der vorhandenen Schwefelsäure nur gering, so reicht sie doch hin, die Holzfasern mit einer geringen Kohlenschicht zu überziehen, und man weiß, wie fäulnißwidrig Kohle wirkt.

Man ist überrascht durch diese ausgezeichnete Wirkung des Kupfervitriols und fühlt sich geneigt, zu behaupten, daß wohl nicht leicht ein anderes Salz günstiger wirken könne, als dieses, welches in der That das Holz für ungezählte Zeiten zu erhalten fähig sein müßte. Wir kennen aber auch und zwar durch Weltz ein Beispiel von 1800-jähriger Conservirung von Holz durch Kupfervitriol. Bei einem Besuch der schon von den alten Römern betriebenen Kupfergruben von Riotinto im südlichen Spanien hatte er nämlich Gelegenheit, daselbst der Eröffnung eines alten römischen Stollens beizuwohnen, der sich, ohne auf Hindernisse zu stoßen, gleich befahren ließ. Dieser Stollen, der ganz in Zimmerung stand, zeigte sich beinahe noch ganz in demselben Zustande, wie er sich wahrscheinlich schon vor 1800 Jahren befand. Die Zimmerung war allerdings geschwärzt und theilweise mit den wunderlichsten Formen ausgeschiedenen metallischen Kupfers nebst Kupfervitriolkrystallen geschmückt, aber übrigens merkwürdig gut erhalten. Ueber das Alter dieses Stollens gab eine Kupfertafel Zeugniß, welche vor einigen Jahren in der Nähe desselben in einem maschenartig ausgearbeiteten Raume gefunden worden war, und welche dem Kaiser Nerva gewidmete Worte enthielt. Der römische Kaiser Nerva starb aber im Jahre 97 n. Chr. G.

Wir werden mit vollem Rechte eine ausgezeichnete Wirkung vom Kupfervitriol erwarten dürfen, wenn wir die namentlich aus der Koenigschen Arbeit sich ergebenden Regeln genau beachten. „Es wird bei dünnen Hölzern,

um die eiweißartigen Stoffe auszuziehen, genügen, die Hölzer längere Zeit in einer 1—2procentigen Kupfervitriollösung unter öfterem Bewegen liegen zu lassen. Dickere Hölzer dagegen wird man in hölzernen oder steinernen Gefäßen (weil Metalle durch das Kupfersalz angegriffen werden) mit durch Wasserdampf erhitzter Kupfervitriollösung behandeln, oder sie, wo dies angeht, nach dem Verfahren von Boucherie imprägniren müssen. Wenn bisweilen die Imprägnirungsversuche nicht das gehoffte Resultat ergeben haben, so mag die Ursache darin liegen, daß man die Eintauchung nur so lange hat dauern lassen, als zur Tränkung nöthig war, während nicht Tränkung, sondern nur Auslaugung, die viel längere Zeit erfordert, wie sich aus Obigem ergiebt, den Zweck erfüllt."

Kleinere Mittheilungen.

Ein Gesichtsfehler. Mit Beziehung auf den Sigismund'schen Artikel in Nr. 5 „das Aufrechtsehen", geht mir von Herrn Chirurg Gustav Picard in Schlotheim folgende interessante Mittheilung zu:

„Mein ältester Sohn ist jetzt 11 Jahr. Vor circa 5½ Jahr und etwas früher schon entwickelte derselbe eine große Vorliebe für das Zeichnen, namentlich copirte er gern steiflateinische, oder Fraktur-Buchstaben, doch kam dabei merkwürdig oft vor, daß er an ein P den Kopf nach der linken Seite zeichnete, so auch das kleine d, welches er fast jedesmal in b umwandelte.

Außerdem drehte er zuweilen die ganze Figur, z. B. einen Pferdekopf, vollständig von unten nach oben. Ich habe solche Vorfälle einer Augenschwäche zugeschrieben; nimmt er doch jetzt noch eine Sache, die er genau sehen will, seitwärts neben die Augen, anstatt gerade vor dieselben."

Ewiger Schnee am Aequator. Im Jahr 1848 bemerkte der Missionair Rebmann auf seiner ersten Reise in die Bergländer von Jagga bei der Abreise von der Statition Rabbalmpia bei Montbaz von ferne zwei Berge, deren weiße Gipfel ganz das Ansehen hatten, als seien sie mit Schnee bedeckt: diese Berge waren der Kénia und der Kilimandjaro in der Nähe des Aequators. Die Gegenwart ewigen Schnees unter solchen Breiten erweckte viele Zweifel unter den Gelehrten, und namentlich in England glaubte man, daß der deutsche Missionair durch eine optische Täuschung betrogen sei. Heute nun sind solche Zweifel nicht mehr zulässig. Dem Baron v. Decken ist es in Begleitung des Geologen Thornton nach unendlichen Anstrengungen gelungen, bis auf den Kilimandjaro vorzudringen, dessen H[illegible]e er an verschiedenen Punkten auf 20,000 engl. Fuß (un[illegible]ähr 6500 Meter) bestimmt. Von diesen waren 3000 Fu[illegible]950 Meter) mit Schnee bedeckt. Der Berg scheint vulkanischen Ursprungs zu sein.

(Kosmos.)

Für Haus und Werkstatt.

Russisches Verfahren der Aufbewahrung der Früchte, Hülsenfrüchte u. s. w. Auf der letzten Ausstellung in St. Petersburg hat folgendes Verfahren der Aufbewahrung von Früchten, welches vom Haushofmeister des Großfürsten Nikolaus erfunden ist, die Aufmerksamkeit der Liebhaber bedeutend auf sich gezogen. Man löscht gebrannten Kalk in Kreosot-Wasser, welches man dadurch erhalten hat, daß man je 1 Liter Wasser mit 4 oder 5 Tropfen Kreosot schüttelte und sorgt, daß der Kalk nicht zu stark und nicht zu schwach gelöscht werde, welches richtige Maaß man aber lediglich durch die Erfahrung zu treffen lernen kann. Man nimmt nun eine Kiste, breitet auf deren Boden eine Schicht Kalk aus, legt auf diese eine Lage Früchte, die man aufbewahren will, als Pfirsichen, Pflaumen, Birnen 2c. und in die 4 Ecken der Schicht oder anderswo kleine Tütchen mit Kohlenpulver, nun läßt man eine zweite Schicht Kreosot-Kalk folgen, dann wieder Früchte u. s. f. bis die Kiste gefüllt ist. Man legt alsdann den Deckel auf, befestigt ihn hermetisch und kann nun die Kiste selbst auf weite Entfernungen transportiren. So aufbewahrte Früchte halten sich ein volles Jahr.

Rohrmatten von Th. Böckler in Meißen. Schon vor mehreren Jahren wurde das gewöhnliche Stuhlrohr oder Spanischrohr als Material zu Korbgeflechten, namentlich für technische Zwecke empfohlen. Man begnügte sich jedoch mit einer völlig schmucklosen Herstellung solcher Geflechte. Seit Kurzem bringt Herr Böckler Matten oder Laufteppiche in den Handel, welche sich nicht allein durch ihre außerordentliche Dauerhaftigkeit auszeichnen, sondern auch durch verschiedene Farbenzusammenstellungen und lebhaften Glanz ein höchst gefälliges Ansehen erhalten und daher der Beachtung und Empfehlung werth sind. Diese Matten werden in allen Größen angefertigt und eignen sich vorzugsweise zur Belegung von Fußböden. Sie haben den Vorzug, daß sich aller Staub, indem er durch die Oeffnungen dieses Geflechtes durchfällt, unter denselben ansammelt und von Zeit zu Zeit bequem zusammengekehrt werden kann. Sind sie schmutzig geworden, so lassen sie sich durch bloßes Eintauchen oder Abspülen in kaltem Wasser und Trocknen an der Sonne leicht reinigen und behalten dabei selbst ihren Glanz und ihre Farbenfrische, denn die Färbung ist durch und durch in das Rohr eingepreßt, so daß sie selbst bei beginnender Abnutzung der Matte nicht verloren geht. Der Preis berechnet sich per Quadratfuß Flächenraum auf etwa 2 Sgr. Nähere Auskunft ertheilt der obengenannte Verfertiger dieses Fabrikats.

Eine solche Matte in der letzten öffentlichen Sitzung der Leipziger polytechnischen Gesellschaft zur Ansicht vorgelegt, fand allgemeinen Beifall. (Sächs. Industr.-Zeitung.)

Verkehr.

Herrn G. P. in Schlotheim. — Nehmen Sie gegen Ihren Wunsch an dieser Stelle mit meiner Erwiderung fürlieb. Für die höchst interessante Mittheilung über den Gesichtsfehler Ihres Sohnes dankend, sehe ich mit Vergnügen weiteren Mittheilungen entgegen.

Herrn E. H. in Zeitz. — Hinsichtlich der übersendeten Eichenzweige mit den zwei Gallen der Eichenknospen-Gallwespe, Cynips foecundatrix, verweise ich Sie auf Nr. 44, 1859, unseres Bl., wo Sie einen Artikel „die Werke der Gallinsekten" mit einer Abbildung finden — Warum anonym? Ist es denn eine Schande, mit unserem Blatte in Verkehr zu treten? Sie sind dabei in guter Gesellschaft.

Herrn P. H. in Berlin. — Ihre Mittheilungen anderweiter Bezugsquellen des Götterbaums benutze ich hiermit dankbar: 1) G. Geitner in Planitz bei Zwickau und 2) Hofgärtner Heinrich Maurer in Jena. — Zum Ankauf von Heliceen empfehle ich Ihnen den Naturalienhändler Wilhelm Schaufuß in Dresden.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	4. April R°	5. April R°	6. April R°	7. April R°	8. April R°	9. April R°	10. April R°
Brüssel	+ 8,9	+ 6,7	+ 9,4	+ 8,9	+ 8,6	+ 8,6	+ 8,6
Greenwich	+ 6,8	+ 8,2	—	+ 7,1	+ 5,3	+ 5,0	+ 5,3
Paris	+ 6,8	+ 7,9	+ 8,9	+ 9,0	+ 8,7	+ 8,2	+ 7,8
Marseille	+ 11,6	+ 11,1	+ 12,3	+ 11,9	+ 13,0	+ 13,1	+ 13,0
Madrid	—	+ 4,1	+ 6,6	+ 7,7	+ 8,2	+ 8,3	+ 8,2
Alicante	+ 12,0	+ 13,9	+ 15,4	+ 15,4	+ 13,8	+ 14,9	+ 15,0
Algier	+ 9,7	+ 10,7	+ 12,4	+ 12,5	+ 12,6	+ 14,1	+ 14,1
Rom	+ 9,8	+ 8,3	+ 11,4	+ 10,4	+ 11,8	+ 11,3	+ 9,6
Turin	+ 9,6	—	—	+ 9,2	+ 8,0	+ 9,6	+ 10,0
Wien	+ 7,6	+ 10,5	+ 9,6	+ 10,0	+ 8,5	+ 7,8	+ 9,2
Moskau	+ 1,2	+ 0,5	+ 2,0	+ 3,0	+ 2,5	+ 1,0	+ 0,5
Petersb.	+ 2,3	+ 0,2	+ 1,6	+ 1,5	+ 1,0	— 0,4	+ 0,1
Stockholm	+ 1,9	+ 0,3	— 0,6	+ 1,6	— 1,2	— 0,2	— 0,8
Kopenh.	—	+ 2,5	—	+ 3,3	—	+ 2,2	+ 2,5
Leipzig	+ 8,1	+ 7,4	+ 6,4	+ 8,7	+ 4,6	+ 5,0	+ 4,6

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.
Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.